

# 第1学年 理科学習指導案

## 1 単元名 「力と圧力」

### 2 単元の評価規準

関心・意欲・態度	科学的思考	実験・観察の技能表現	知識・理解
ばねはかりを用いた2力のつりあいや、圧力などの実験・観察に進んで取り組み、力学的事象に関心を持ち、日常生活と関連付けて考察しようとする。	2力のつりあいや圧力などについて調べる方法を考え、実験・観察を行い、規則性を見出すことができる。	実験・観察を通して基本操作を習得し、記録の仕方などを身につけている。結果を考察し、自らの考えに基づき、報告書を作成することができる。	実験・観察を通して2力のつりあいの条件などの基本的な概念や、原理・法則などを理解し、知識を身につけている。

### 3 指導観

- 本単元は、中学校理科において最初の物理領域の学習である。「力」という物理現象は、生徒たちが日常的に感じている現象であるが、あまりに日常的でありすぎるために、かえってその規則性や特徴について、科学的に正しい認識がもてない場合がある。本単元では、日常生活の中に見られる物理現象をとらえ、その規則性を確認することにより、物理の法則を身近に感じることをねらいとしている。
- 1年〇組の生徒は、素直で前向きな生徒が多い。実験の準備や片付けなど良くできる。しかしながら、指示されたことに対しては忠実に行うことができるが、自分たちで工夫して行うことは苦手である。また、調べる方法や理由などを十分に説明できない生徒も見受けられる。そこで、仮説実験授業の形をとることにより、生徒の興味・関心を引き出し、班で討議し、かつ実験を通して真実を確認する喜びを味わわせたい。
- 指導にあたっては、小学校の学習内容「てことつり合い」を踏まえるとともに、身近な素材を教材化したり、生徒の生活経験を生かしたりするなど、生徒の興味・関心を高めていくこととした。また、問題解決的な学習を重視し、【課題設定→目的の明確化→問題解決の方法の立案→観察・実験の実践→結果の整理→考察】という一連の流れを意識した授業を心がけたい。

### 4 指導計画及び評価計画(1 1時間)

配時	主な学習活動・内容	評価規準
1	力をさがそう	どのような場合に物体に力がはたらいているのかについて関心をもち、日常のいろいろな事象に目を向けて調べようとする。
2	いろいろな力を調べよう(本時1/2)	空間を隔ててはたらく力があることを認識している。
2	力を表そう	力を矢印を使って表現したり作図することができる。
2	どのようなとき力はつり合うのだろうか	2力のつり合いの条件を身のまわりの事象の中からはたらくことができる。
2	圧力とはなんだろう	計算によって圧力を求めることができる。
2	空気の圧力を調べよう	空き缶に空気を詰め、空気に重さがあることを調べることができる。

5 本時 平成19年11月15日（木曜日） 第5校時

6 本時の目標

- ① 実験結果の予想を立てることができる。
- ② 立てた予想の理由を説明することができる。

7 本時指導の考え方

仮説実験授業の形式をとることで、実験を行う前に、自分なりの予想（仮説）を持って実験に参加することの重要性を認識させることを第1のねらいとする。また、討論の中で仮説を修正し、より真実に近づくことの大切さを示すことを第2のねらいとする。

8 準備

学習プリント、台はかり、ばねはかり、体重計、おもりなど

9 本時の展開（2 / 1 1）

配時	学習活動・内容	指導上の留意点	集団づくりを生かす手だて	評価規準 ＜評価の方法＞
7	1 前時の復習  2 本時のねらいを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">予想を立ててものの重さを量ってみよう</div> ・プリントNo. 1 を配り指名して読ませる	● 解答は幾つかの選択肢を用意し、自分の考えに近いものを選ばせる。	● 班長（リーダー）が司会をして班員に一人ひとり予想を考えさせる。	● 自分なりの予想がや表現で発表できたか。 ＜様相チェック＞
40	3 結果の予想を立てさせる  4 その予想を立てた理由をたずねる  5 他の生徒の発言を聞く  6 演示で実験する  7 実験を行う	● 正解かどうかより自分なりの予想を（仮説を持つ）ことが大切であることを伝える  ● 自分とちがう意見にこそ新しい気づきや発見のチャンスがあることを伝える。	● 班長（リーダー）が班員を指名し、予想を発表させ、話し合いをすすめていく。  ● 班員皆で協力し、主体的に実験に取り組ませる。	
3	1 本時のまとめ  次時の学習内容確認	● 生徒の反応に対応した声かけを心がける。（気づきを促す努力）		● プリントに記録し、整理できたか。 ＜報告書分析＞

集団づくりの取り組み年間計画（        ）年

	取り組み内容	ねらい
4月		
5月		
6月		
7月		
9月		
10月		
11月		
12月		
1月		
2月		
3月		